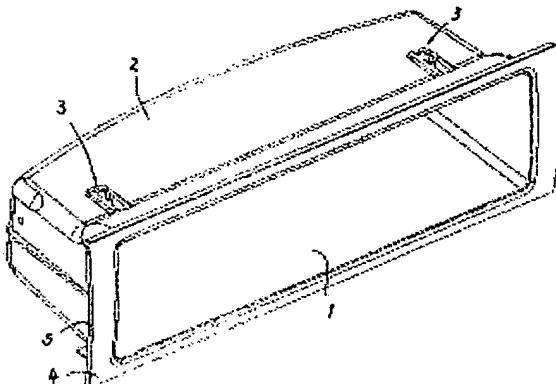


Inbuilt glove box compartment, having soft interior surface and harder exterior

Patent number: DE19752786
Publication date: 1998-06-25
Inventor: LICHUS ULRICH DR (DE); SCHNEIDER KARSTEN (DE); SCHROEDER UDO (DE); KUTZEHR ROLAND (DE)
Applicant: SARNATECH PAULMANN & CRONE GMB (DE)
Classification:
- **International:** B29C45/16; B60R7/04
- **european:** B29C45/16L, B60R7/04
Application number: DE19971052786 19971128
Priority number(s): DE19971052786 19971128; DE19961053002 19961219

Abstract of DE19752786

The glove box or similar built-in compartment for a car has its' interior section (1) is made of soft plastic, especially a thermoplastic elastomer. This is surrounded by an outer section (2) of hard, especially thermoplastic material. The soft inner section is first injected, to be covered by injecting-on the hard outer section. Preferably at the same time, catches (3) are moulded externally onto the outer section. The hard component is made of acrylonitrile butadiene styrene. Near the injection sprue of the hard component, the soft material is made thicker.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



(19) BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**
(10) **DE 197 52 786 A 1**

(61) Int. Cl. 6:
B 29 C 45/16
B 60 R 7/04

(66) Innere Priorität:
196 53 002. 4 19. 12. 96

(71) Anmelder:
Sarnatech Paulmann & Crone GmbH, 58511
Lüdenscheid, DE

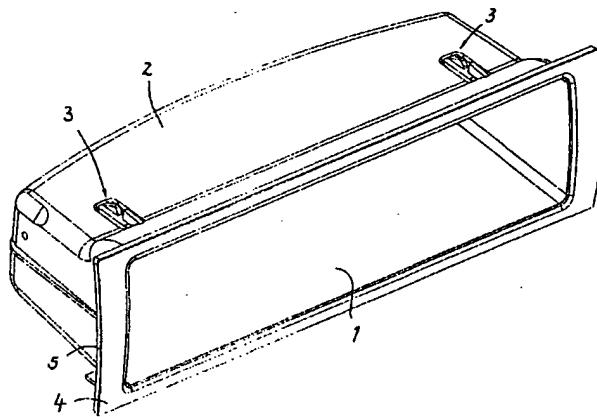
(74) Vertreter:
Köchling und Kollegen, 58097 Hagen

(72) Erfinder:
Lichius, Ulrich, Dr., 58515 Lüdenscheid, DE;
Kutzehr, Roland, 58507 Lüdenscheid, DE; Schröder,
Udo, 58509 Lüdenscheid, DE; Schneider, Karsten,
58339 Breckerfeld, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Verfahren zur Herstellung von Ablagefächern

(57) Um ein Verfahren zur Herstellung von Ablagefächern oder dergleichen becherähnlichen Einbauteilen für Kraftfahrzeuge mit einem Innenteil aus einem weichen Kunststoff, insbesondere einem thermoplastischen Elastomer, und einem das Innenteil umgebenden Außenteil aus hartem Kunststoff, insbesondere Thermoplast, in einem Spritzgießwerkzeug mit einem Formnest und einem in das Formnest eingreifenden Gießkern zu schaffen, welches mit geringem Aufwand die Herstellung eines entsprechenden aus zwei Komponenten bestehenden Teiles ermöglicht, wird vorgeschlagen, daß in einem ersten Verfahrensschritt bei geschlossener Gießform der weiche Kunststoff auf den Gießkern aufgeformt wird, dann in einem zweiten Verfahrensschritt der Gießkern mit dem aufgeformten weichen Innenteil in das Formnest einer zweiten größeren Gießform umgesetzt wird und bei geschlossener Gießform der harte Kunststoff auf das weiche Innenteil zur Formung des harten Bauteils aufgeformt wird und schließlich das so geformte 2komponentige Formteil entformt wird.



DE 197 52 786 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Ablagefächern oder dergleichen becherähnlichen Einbauteilen für Kraftfahrzeuge mit einem Innenteil aus einem weichen Kunststoff, insbesondere einem thermoplastischen Elastomer, und einem das Innenteil umgebenden Außenteil aus hartem Kunststoff, insbesondere Thermoplast, in einem Spritzgießwerkzeug mit einem Formnest und einem in das Formnest eingreifenden Formkern.

Im Stand der Technik sind Ablagefächer und dergleichen becherähnliche Einbauteile für Kraftfahrzeuge bekannt, die aus zwei Komponenten geformt sind. Dabei besteht die Außenschale des Ablagefaches oder dergleichen aus hartem Kunststoff, während die Innenschale des Ablagefaches oder dergleichen aus weichem, elastischem Kunststoff besteht. Solche Teile werden bisher in der Weise gefertigt, daß zunächst in einem Spritzgießwerkzeug, welches ein Formnest und einen darin eingreifenden Formkern aufweist, das Außenteil aus hartem Kunststoff geformt wird. Anschließend wird das Teil vom Formkern entformt und die gesamte Gießmulde (Formnest) wird umgesetzt. Es erfolgt dann in einem zweiten Verfahrensschritt das Einsetzen eines anderen, im Querschnitt kleineren Formkernes, so daß sich zwischen dem Innenmantel des harten Außenteiles und dem Formkern ein Spaltraum ergibt. Dieser Spaltraum wird dann mit weichem Kunststoff ausgefüllt und so das weiche Innenteil geformt.

Diese Verfahrensweise ist aufwendig, da die Entformung des harten Außenteiles vom Formkern erforderlich ist und die Umsetzung der Gießmulde sowie das Einsetzen des weiteren Formkernes. Dabei ist auch das Einspritzen von weichem Kunststoff in den zwischen dem zweiten Formkern und dem Innenmantel des harten Kunststoffteils gebildeten Spalt problematisch. Insbesondere ist die Ausbildung des Anspritzpunktes für das weiche Material problematisch, weil im Regelfall der Einspritzvorgang durch den Boden des harten Außenteiles erfolgen muß, so daß der Anspritzpunkt des weichen Kunststoffmaterials später von außen an dem harten Kunststoffteil ersichtlich ist. Sofern das Außenteil zusätzlich mit Rastkonturen, Clipsausbildungen oder dergleichen versehen werden soll, ist dies ebenfalls aufwendig, da vermieden werden muß, daß beim zweiten Spritzvorgang das weiche Kunststoffmaterial in die freigelegten Rastkonturen oder dergleichen einläuft. Zudem ist die Abdichtung der Gießform problematisch, weil die Hartkomponente nicht ausreichend abdichtet.

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren gattungsgemäßer Art zu schaffen, welches mit geringem Aufwand die Herstellung eines entsprechenden aus zwei Komponenten bestehenden Teiles ermöglicht.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird vorgeschlagen, daß in einem ersten Verfahrensschritt bei geschlossener Gießform, deren Kavität gegenüber der Sollkontur des Zwei-Komponenten-Formteiles um die Wanddicke der Hartkomponente verkleinert ist, der weiche Kunststoff auf den Formkern aufgeformt wird, dann in einem zweiten Verfahrensschritt der Formkern mit dem aufgeformten weichen Innenteil in das Formnest einer zweiten größeren Gießform, deren Kavität der Sollkontur entspricht, umgesetzt wird und bei geschlossener Gießform der harte Kunststoff auf das weiche Innenteil zur Formung des harten Bauteils aufgeformt wird und schließlich das so geformte zweikomponentige Formteil entformt wird.

Vorzugweise ist dabei vorgesehen, daß beim Auformen des harten Außenteils an dieses Rastkonturen aufliegend angeformt werden.

Dadurch, daß zunächst das weiche Innenteil bei geschlossener Gießform auf den Formkern aufgeformt wird, ist es nicht erforderlich, das weiche Innenteil von dem Formkern zu entformen, sondern das weiche Innenteil kann mit dem

5 Formkern aus der Gießmulde entnommen und in eine weitere Gießmulde eingesetzt werden, die einen solchen Spalt zwischen ihrer Wandung und dem auf dem Kern befindlichen weichen Innenteil beläßt, der der Materialstärke des aufzuformenden harten Kunststoffteiles entspricht. Anschließend kann dann das Teil aus hartem Kunststoff unter Füllung des Gießspaltes auf das weiche Kunststoffteil aufgeformt werden, wobei gleichzeitig der Anspritzpunkt des weichen Innenteiles von dem harten Kunststoffmaterial abgedeckt wird. Auch die Anformung von Rastkonturen,

15 Clipsausbildungen oder dergleichen am oder im harten Außenteil ist in einfacher Weise möglich, da das im zweiten Spritzvorgang aufgebrachte harte Kunststoffmaterial nicht durch die Wandung des weichen Kunststoffteiles treten kann.

20 Im Ergebnis wird in besonders einfacher Weise ein aus zwei Komponenten bestehendes Ablagefach oder dergleichen becherähnliches Einbauteil geformt, welches auch optisch äußerst ansprechend ist.

Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren dient die Weichkomponente gleichzeitig als Dichtung für die nachträglich gespritzte Hartkomponente.

25 Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

Durch die Verfahrensweise nach Anspruch 4 und Anspruch 5 wird eine Verformung des weichen Vorspritzlings vermieden, die dann auftreten könnte, wenn der Fließwiderstand der Hartkomponente beim Einspritzen zu groß wäre.

30 Durch die Verfahrensweise nach Anspruch 6 wird erreicht, daß die Vorspritzlinge gleichmäßig auf den Formkern aufschwinden.

35 Durch die Verfahrensweise nach Anspruch 7 wird sichergestellt, daß durch die düsenseitige Anordnung auf der Innenseite des becherartigen Einbauteils keine Auswerferabdrücke entstehen.

40 Durch die Verfahrensweise nach Anspruch 8 wird ein Aufschmelzen der Weichkomponente (z. B. PU oder TPU-Material) im Angußbereich zwar nicht vollständig verhindert, jedoch ist ein Aufschmelzen der Weichkomponente im Bereich des Anspritzpunktes der Hartkomponente auf der Sichtseite der Weichkomponente nicht mehr erkennbar.

45 Ein Ausführungsbeispiel für ein nach dem Verfahren hergestelltes Ablagefach ist in der Zeichnung dargestellt und im folgenden näher beschrieben.

Es zeigt:
50 Fig. 1 ein entsprechendes Ablagefach in Ansicht;
Fig. 2 und 3 desgleichen im Längsschnitt beziehungsweise im Querschnitt gesehen.

Das Ablagefach besteht aus einem Innenteil 1 aus weichem Kunststoff und einem Außenteil 2 aus hartem Kunststoff. Dabei sind an das Außenteil 2 Clipsausbildungen oder Rastkonturen 3 angeformt. Das Innenteil 1 weist an seiner Mündung einen flanschartigen Rand 4 auf, der von einer ebensolchen Randform 5 des harten Außenteiles 2 unterlegt ist.

55 60 Zur Formung wird in einem ersten Verfahrensschritt in einer Gießform mit einem Formnest und einem in das Formnest eingesetzten Formkern das weiche Innenteil 1 geformt. Dieses sitzt aufgrund der bei der Erstarrung des Kunststoffes auftretenden Schwindung fest auf dem Formkern und kann gemeinsam mit dem Formkern aus dem Formnest entnommen werden. Der Formkern mit dem fertig geformten weichen Innenteil 1 wird dann in ein zweites Formnest mit et-

65 was größerer Kontur eingesetzt. Nachfolgend wird dann der

harte Kunststoff zur Bildung des harten Außenteils 2 eingespritzt, wobei die entsprechenden Rastkonturen oder Clipsausbildungen 3 mit angeformt werden und der Anspritzpunkt am Außenteiles 2 abgedeckt wird. Nach Öffnen der Gießform kann dann dieses Teil, welches als 2-Komponententeil vorliegt, von dem Formkern abgezogen werden.

Die Erfindung ist nicht auf das Ausführungsbeispiel beschränkt, sondern im Rahmen der Offenbarung vielfach variabel.

Alle neuen, in der Beschreibung und/oder Zeichnung offensichtlichen Einzel- und Kombinationsmerkmale werden als erfindungswesentlich angesehen.

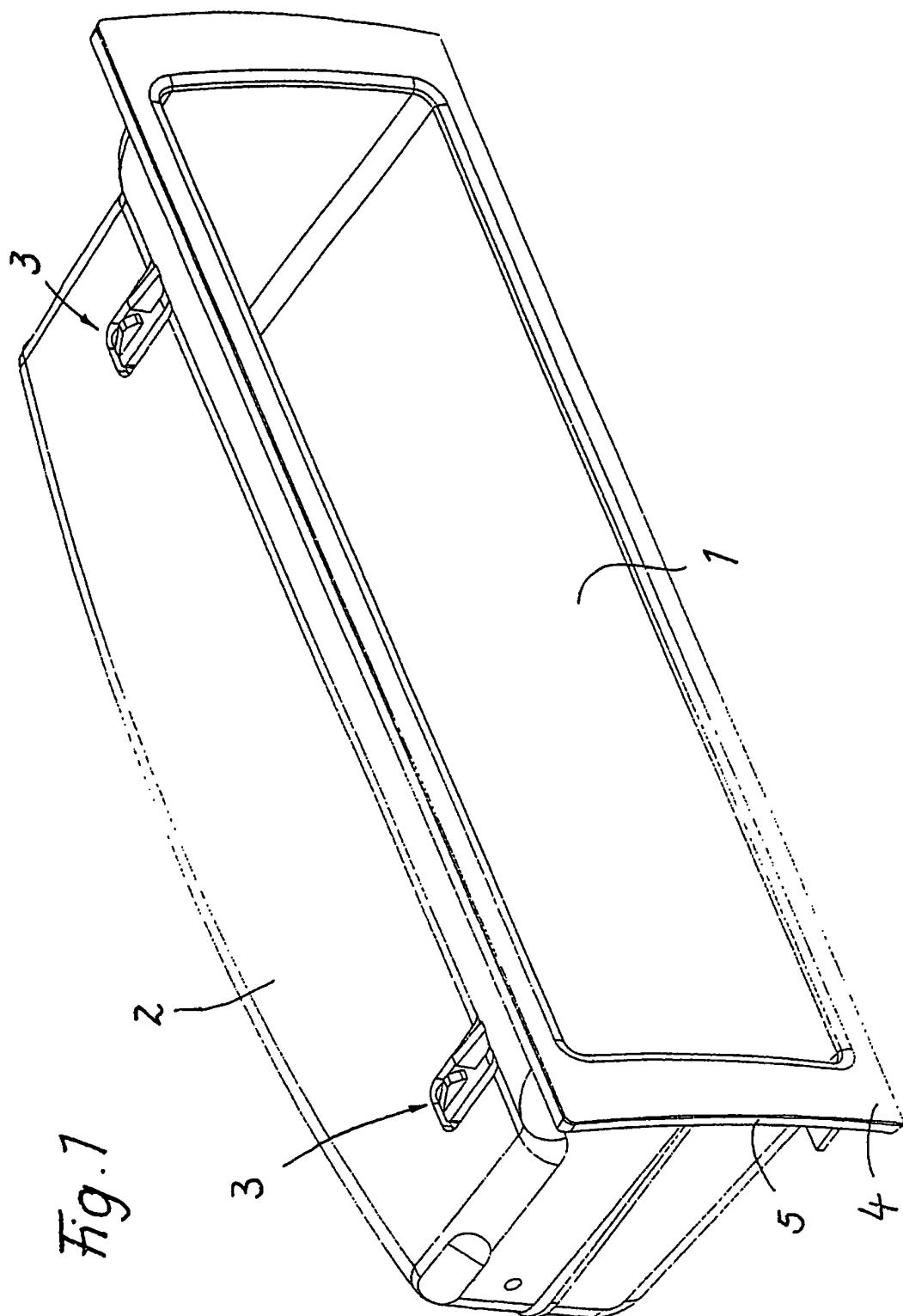
Patentansprüche

15

1. Verfahren zur Herstellung von Ablagefächern, oder dergleichen becherähnlichen Einbauteilen für Kraftfahrzeuge mit einem Innenteil aus einem weichen Kunststoff, insbesondere einem thermoplastischen Elastomer, und einem das Innenteil umgebenden Außen- teil aus hartem Kunststoff, insbesondere Thermoplast, in einem Spritzgießwerkzeug mit einem Formnest und einem in das Formnest eingreifenden Formkern, dadurch gekennzeichnet, daß in einem ersten Verfahrens schritt bei geschlossener Gießform, deren Kavität gegenüber der Sollkontur des Zwei-Komponenten-Formteiles um die Wanddicke der Hartkomponente verkleinert ist, der weiche Kunststoff auf den Formkern aufgeformt wird, dann in einem zweiten Verfahrens schritt der Formkern mit dem aufgeformten weichen Innenteil in das Formnest einer zweiten größeren Gießform, deren Kavität der Sollkontur entspricht, umgesetzt wird und bei geschlossener Gießform der harte Kunststoff auf das weiche Innenteil zur Formung des harten Bauteils aufgeformt wird und schließlich das so geformte zwei-komponentige Formteil entformt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß beim Aufformen des harten Außenteils an diese Rastkonturen außenliegend angeformt werden.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnete daß die Hartkomponente ein ABS-Material ist.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß beim Einspritzen der Hartkomponente eine sehr hohe Massetemperatur gewählt wird, um einen geringen Fließwiderstand zu erzielen.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß als Hartkomponente ein leicht fließendes ABS-Material eingesetzt wird.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Formkern nach der Formung des weichen Innenteils (Vorspritzlings) gleichmäßig gekühlt wird.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß nach dem Fertigspritzformen des Zwei-Komponenten-Formteils das Teil mittels düsenseitig eingebrachter, verzögerter Schieber vom Formkern abgezogen wird und anschließend von ebenfalls düsenseitig eingebrachten, insbesondere hydraulisch betätigten Auswerfern entformt wird.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Weichkomponente im Bereich des Angusses der Hartkomponente verdickt ausgebildet ist.

60

65



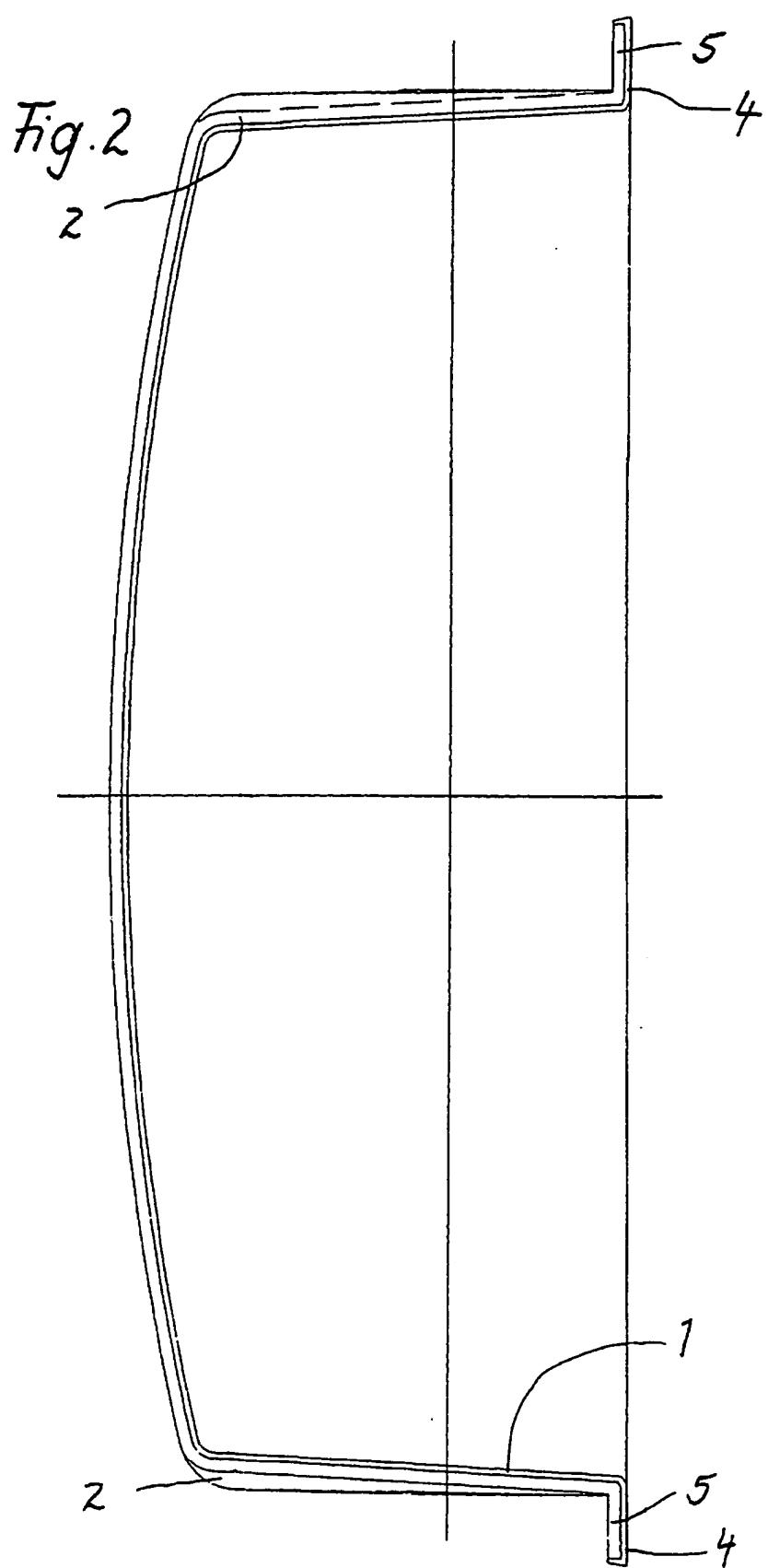


Fig. 3

